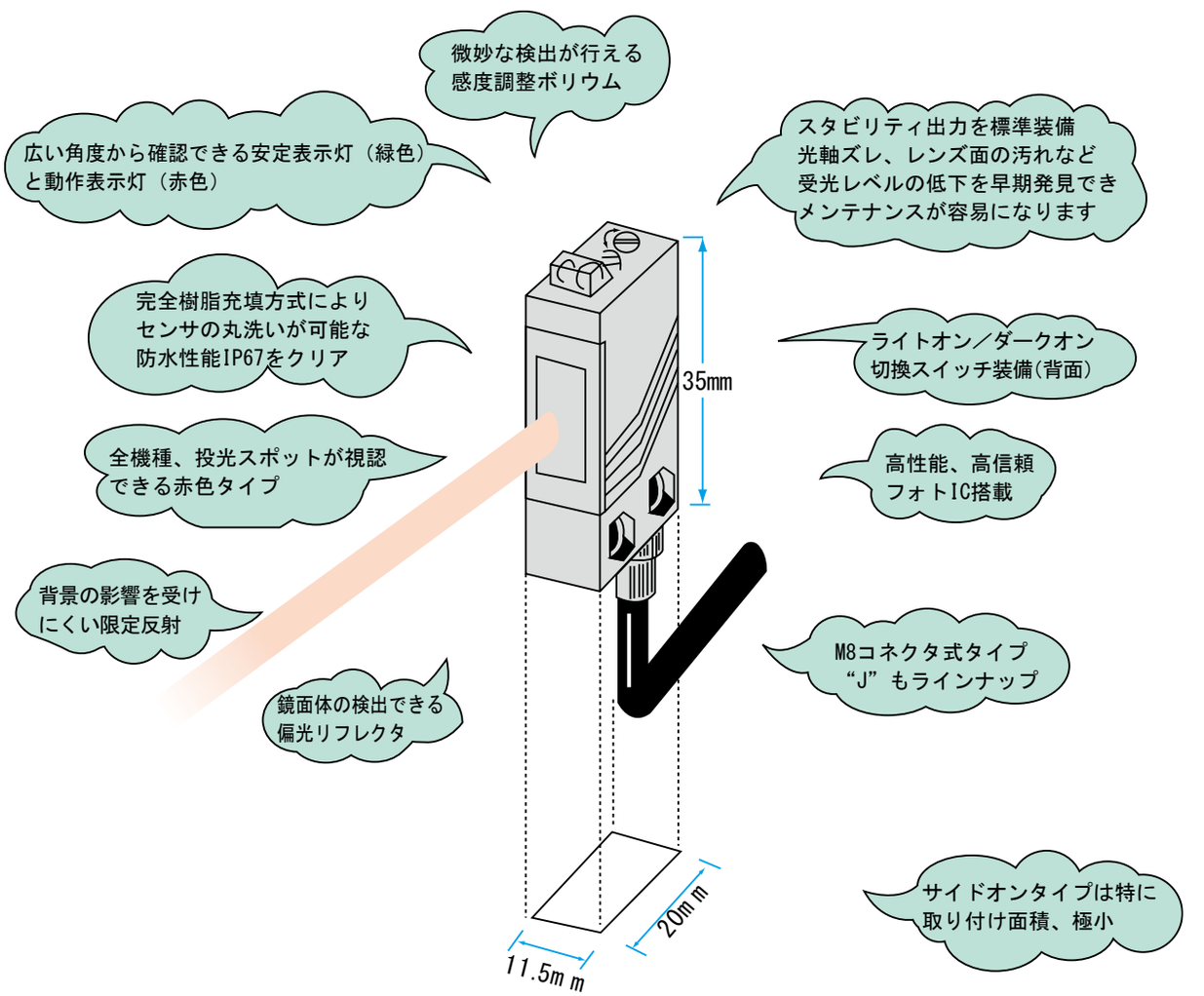
G ミドルシリーズ

小形・機器組込用
アンプ内蔵形光電子センサ

- 完全樹脂充填 IP67
- 防水＆強度アップで物流ライン用に最適！
  - 動作モードの切り換えはスイッチ式
  - 微妙な検出が可能な感度ボリウム付き
  - 世界に通じるPNP出力にも便利なスタビリティ出力を装備
  - 堅牢な保護カバー(取付金具)を用意(オプション)

機器組込み用に最適！



G ミドル

■ 種類／価格

検出方式	検出距離	形式 NPN出力	形式 PNP出力	動作モード	出力モード	価格（¥）
透過形	7 m	GT5RSN	GT5RSPN-N	ライトオン ダークオン 切換動作 ［スイッチ切換］	オープン コレクタ出力	11,800
		GT5RSN-J	GT5RSPNN-J			12,800
		GT5RN	GT5RPN-N			10,800
		GT5RN-J	GT5RPNN-J			11,800
偏光 リフレクタ形	0.03～1.5m	GMR2RSN	GMR2RSPN-N			10,800
		GMR2RSN-J	—			11,300
		GMR2RN	GMR2RPN-N			9,800
		GMR2RN-J	GMR2RPNN-J			10,300
拡散反射形	500 mm	GSR05RSN	GSR05RSPN-N			10,800
		GSR05RSN-J	GSR05RSPNN-J			11,300
		GSR05RN	GSR05RPN-N			9,800
		GSR05RN-J	GSR05RPNN-J			10,300
限定反射形	20 ～ 50 mm	GSZ5RS	—			11,000
		GSZ5R	GSZ5RPN			10,000

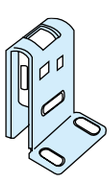
■ オプション

種類	形式	適合機種	内容	価格（¥）
リフレクタ	K-7	偏光リフレクタ形の全機種	検出距離 K-7使用時……0.03～2.5m S-25使用時 ……70～400 mm	360
	S-25 ※			600
保護カバー	G-MSB1	サイドオンタイプ用	衝撃などから、センサ、リフレクタを保護する堅牢なSUS製のカバーです。	1,200
	G-MTB1			1,000
	G-MTB2	ヘッドオンタイプ用		1,000
	G-K7B	K-7、K-71リフレクタ用		1,500
M8コネクタ付きコード	FBC-4R2S	M8コネクタタイプセンサ“-J”タイプ用	ストレート形（2m）	1,400
	FBC-4R2L		アングル形（2m）	1,400

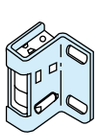
※1シート25枚です。

（保護カバー）

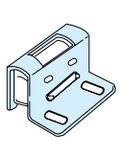
G-MSB1
（サイドオン形用）



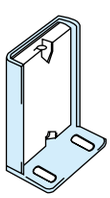
G-MTB1
（サイドオン形用）



G-MTB2
（ヘッドオン形用）



G-K7B
（リフレクタ用）



（外形は「外形寸法図（保護カバー）」をご覧ください。）

G ミドル

■ 定格／性能／仕様

形式										
形式	コード引き出し式	NPN出力	GT5RN	GT5RSN	GMR2RN	GMR2RSN	GSR05RN	GSR05RSN	GSZ5R	GSZ5RS
		PNP出力	GT5RPN-N	GT5RSPN-N	GMR2RPN-N	GMR2RSPN-N	GSR05RPN-N	GSR05RSPN-N	GSZ5RPN	──
	コネクタ式	NPN出力	GT5RN-J	GT5RSN-J	GMR2RN-J	GMR2RSN-J	GSR05RN-J	GSR05RSN-J	GSZ5R-J	GSZ5RS-J
		PNP出力	GT5RPNN-J	GT5RSPNN-J	GMR2RPNN-J	GMR2RSPNN-J	GSR05RPNN-J	GSR05RSPNN-J	GSZ5RPN-J	──
検出方式			透過形		偏光リフレクタ形		拡散反射形		限定反射形	
検出距離			7 m		0.03 ～ 1.5 m		500mm(100×100 mm白画紙)		20 ～ 50mm(100×100 mm白画紙)	
検出物体			φ 20 mm以上の不透明体		鏡面体、ステンレス板など光沢のある物体および不透明体		不透明体・半透明体・透明体			
操作電源			DC12 ～ 24V ±10% リップル 10%以下（※1 DC5V 仕様）							
消費電流		NPN出力	投光器：20mA 以下 受光器：20mA 以下		30mA 以下				25mA 以下	
		PNP出力	投光器：20mA 以下 受光器：25mA 以下		35mA 以下				30mA 以下	
制御出力		NPN出力	NPNオープンコレクタ出力定格：シンク電流100mA（DC30V）以下 残留電圧1V以下							
		PNP出力	PNPオープンコレクタ出力定格：ソース電流100mA（DC30V）以下 残留電圧2V以下							
スタビリティ出力		NPN出力	NPNオープンコレクタ出力定格：シンク電流50mA（DC30V）以下 残留電圧1V以下							
		PNP出力	PNPオープンコレクタ出力定格：ソース電流50mA（DC30V）以下 残留電圧1V以下							
動作モード			ライトオン／ダークオン切換動作(スイッチ切換)							
応答時間			0.5ms 以下							
応差			──				10%以下			
動作角			10°（受光器側）		30°（リフレクタ側）		──			
投光用光源（投光波長）			赤色 LED（700nm）							
表示灯			投光器：電源表示灯（赤色 LED） 受光器：動作表示灯（赤色 LED） ：安定表示灯（緑色 LED）		動作表示灯（赤色 LED） 安定表示灯（緑色 LED）					
ボリウム（VR）			SENS：感度調整用 VR 装備（透過形は受光器側）							
スイッチ（SW）			ライトオン／ダークオン切換用 SW 装備							
ショート保護			装備（但し制御出力のみ）						装 備	
材質	ケース		ポリアリレート							
	レンズ		アクリル							
接続方式			コード引出し式（外径 φ4.2 mm） 透過形の投光器……0.3 mm² × 2 芯 2 m（外皮：灰色） 透過形の受光器、反射形……0.2 mm² × 4 芯 2 m（外皮：黒色）							
質量			投・受光器共 各約 80 g		約 80 g					
付属品					リフレクタ K-71					
			取扱説明書、取付金具、調整用ドライバ							
その他			※1 ヘッドオンタイプは操作電源 DC5V 仕様の機種があります。詳細はお問合わせください。 ● 全機種に取付金具が付属しています。また、偏光リフレクタ形にはリフレクタ取り付け用の金具と貼り付け用の接着シートが付属しています。							

- リフレクタ形の検出距離および検出物体は組み合わせるリフレクタの種類により異なります。
  検出距離はリフレクタの設定可能距離を示します。検出物体の検出はセンサ直近でも可能です。
- 拡散反射形の検出距離は検出物体の透過度により異なりますので、必ず事前に検出確認を行ってください。

■ 環境性能

使用周囲照度	5,000lx以下
使用周囲温度	−25～+55℃(氷結しないこと)
使用周囲湿度	35～85%RH(結露しないこと)
保護構造	IP67
耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向 各2時間
耐衝撃	500m／s² X、Y、Z方向 各3回
耐電圧	AC1,000V 1分間
絶縁抵抗	DC500Vメガ 20MΩ以上

※ リフレクタの違いによる検出距離

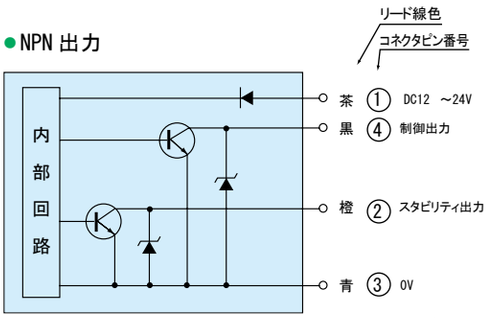
- 使用するリフレクタにより検出距離が異なります。

リフレクタ形式	K-71(付属品)	K-7	S-25
検出距離	0.03～1.5m	0.03～2.5m	70～400 mm

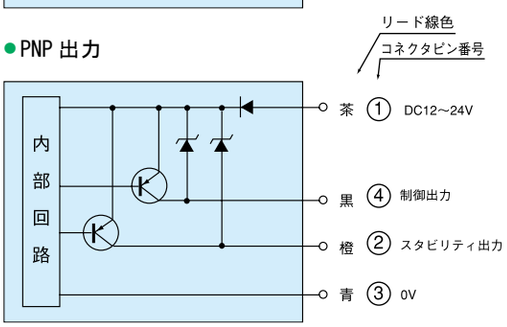
検出距離はリフレクタの設定可能距離を示します。
検出物体の検出はセンサ直近でも可能です。

■ 入出力回路と接続

●NPN 出力



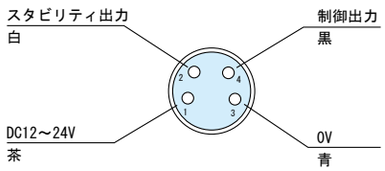
●PNP 出力



- 投光器は電源線（茶：DC12 ～ 24V、青：0V）のみです。
- 負荷短絡や過負荷状態になりますと出力トランジスタが OFF になります。
- 負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。

●M8 コネクタ式（－ J）ピン配置と接続

（受光器・反射形センサ）



色表示はオプションの M8 コネクタ付きコードを使用した場合のリード線色です。

（投光器）

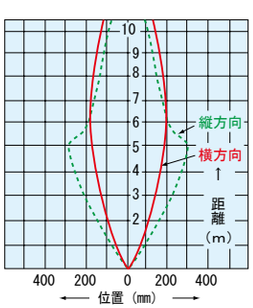
1（茶）、3（青）のみで他は未接続です。

（M8 コネクタ式）

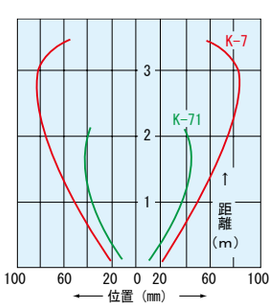
■ 特性（代表例）　出力モード以外の諸特性は、NPN出力／PNP出力共通です。

●指向特性

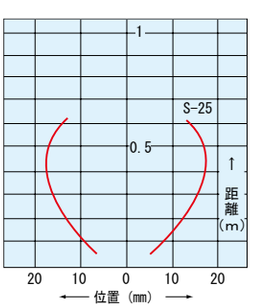
GT5RSN・GT5RN



GMR2RSN　(K-7)
GMR2RN　(K-71)

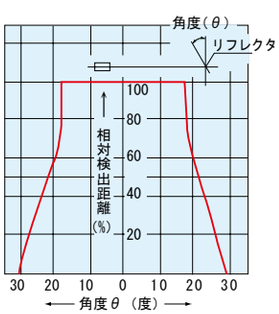


GMR2RSN
GMR2RN　(S-25)



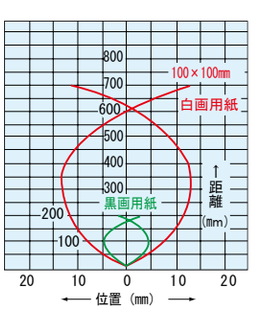
●動作角特性

GMR2RSN・GMR2RN



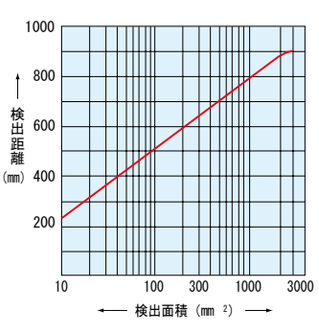
●動作領域特性

GSR05RSN・GSR05RN



●距離-面積特性

GSR05RSN・GSR05RN



G ミドル

■ 外形寸法図（単位：mm、取り付けビスの締め付けトルクは 0.6N・m以下）

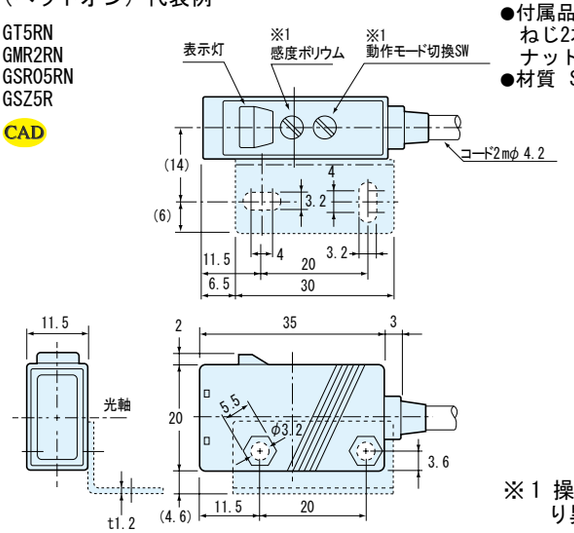
（ヘッドオン）代表例

付属　取付金具装着図

GT5RN
GMR2RN
GSR05RN
GSZ5R

CAD

●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS



※1 操作面は、機種により異なります。

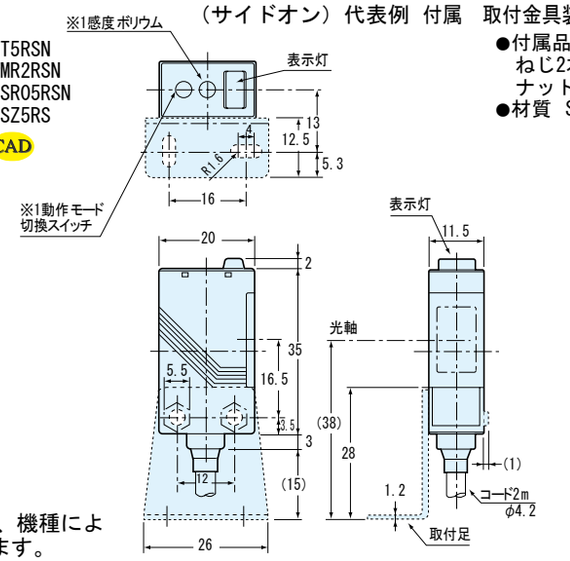
（サイドオン）代表例

付属　取付金具装着図

GT5RSN
GMR2RSN
GSR05RSN
GSZ5RS

CAD

●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS

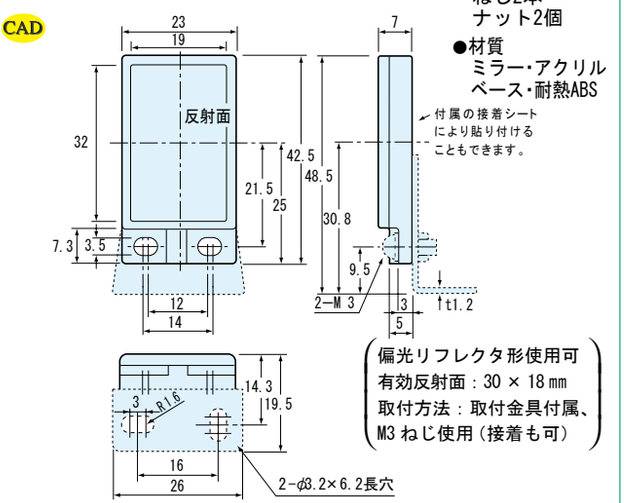


リフレクタK-71（偏光リフレクタ形に付属）

付属　取付金具装着図

CAD

●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質
ミラー・アクリル
ベース・耐熱ABS

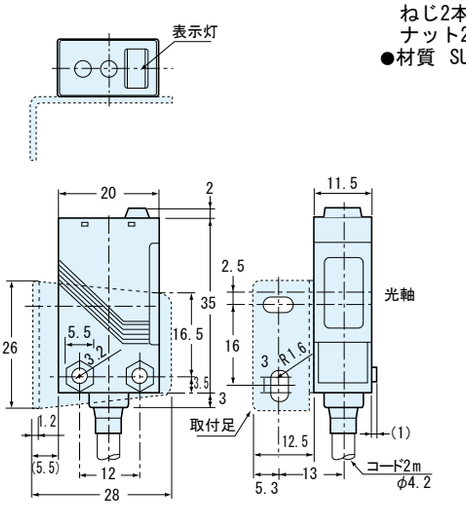


偏光リフレクタ形使用可
有効反射面：30 × 18 mm
取付方法：取付金具付属、M3 ねじ使用（接着も可）

（取付金具の向きを変えた時）

付属　取付金具装着図

●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS

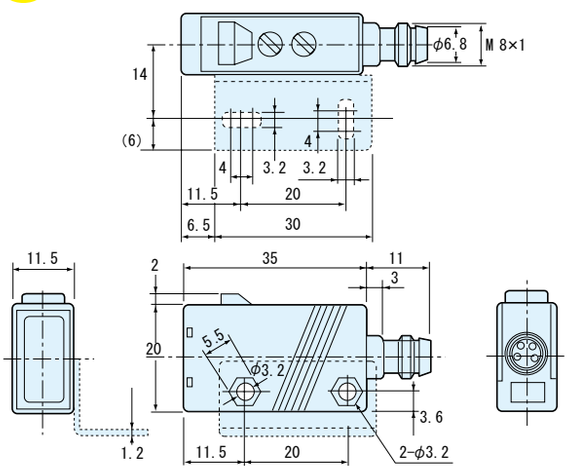


“-J”(M8コネクタ式)のヘッドオンタイプ

付属　取付金具装着図

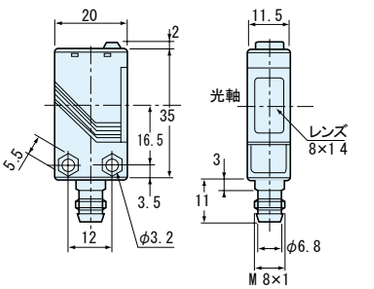
CAD

●付属品
ねじ2本
ナット2個
●材質　SUS



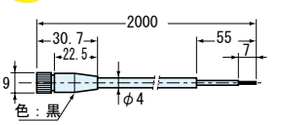
“-J”（M8 コネクタ式）のサイドオンタイプ

CAD



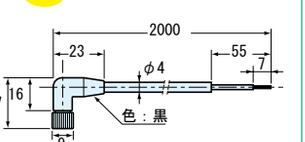
FBC-4R2S（ストレート形）

CAD



FBC-4R2L（アングル形）

CAD



外径 φ4　コード 0.2mm　2 × 4 芯　2m（外皮：黒色）

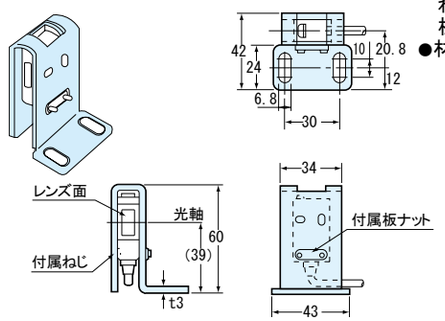
■ 外形寸法図（保護カバー）（単位：mm）

●金属とセンサ、金属とリフレクタ取付ねじの締め付けトルクは0.6N･mとしてください。

G-MSB1（サイドオン用）

CAD

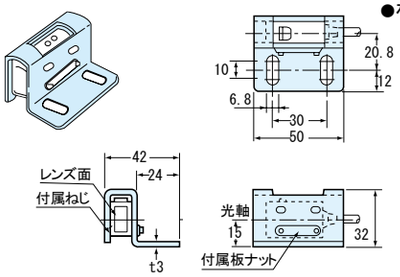
●付属品
ねじ2本
板ナット1個
●材質　SUS



G-MTB2（ヘッドオン用）

CAD

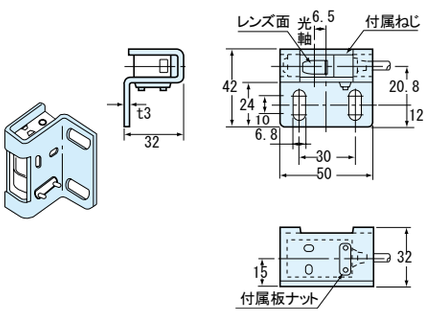
●付属品
ねじ2本
板ナット1個
●材質　SUS



G-MTB1（サイドオン用）

CAD

●付属品
ねじ2本
板ナット1個
●材質　SUS

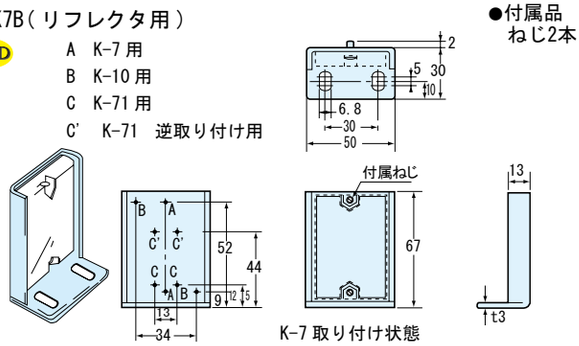


G-K7B（リフレクタ用）

CAD

●付属品
ねじ2本

A　K-7 用
B　K-10 用
C　K-71 用
C'　K-71　逆取り付け用



■ 動作モードの切り換えについて

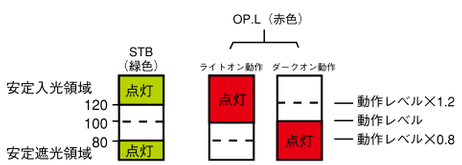
- 全機種に動作モード切換スイッチが装備されています。

ライトオン動作　　ダークオン動作

ライトオン動作の時…LIGHT（L）側
ダークオン動作の時…DARK（D）側

■ 表示灯について

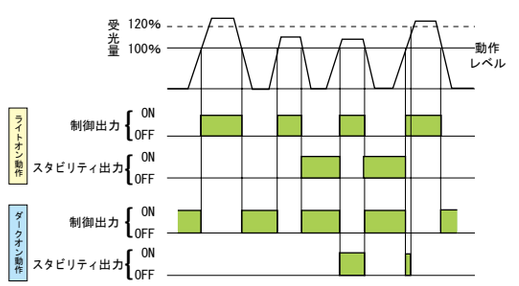
- 動作表示灯（赤色 LED）、安定表示灯（緑色 LED）は図のレベルを示しています。
- 光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光／遮光を繰り返し、安定入光／安定遮光の領域であることを確認してください。
- 安定領域に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。



赤色 LED（OP.L）は動作表示灯です。
L.ON（ライトオン）で使用の場合は、入光時に点灯します。
D.ON（ダークオン）で使用の場合は、遮光時に点灯します。

■ スタビリティ出力について

設定後の環境変化や運転中のレベルダウン及び動作の初期チェックとして使用できます。受光量が動作レベルを越え、120%(安定入光領域)に、達しなかった場合、制御出力が OFF時に判定して出力します。



■ 感度調整方法……拡散反射形の場合

（ライトオン動作 L.ON での調整）

- 背景に反射物体がある場合の調整

(1) 検出物体を所定の位置に設定し、感度調整用ボリウム（SENS.）を徐々に上げていき、動作表示灯（赤色 LED）が点灯する位置を A 点とします。
(2) 次に、検出物体が無い状態で、感度調整用ボリウム（SENS.）を最大（MAX.）から徐々に下げて、動作表示灯（赤色 LED）が消灯する位置を B 点とし ます。（最大感度にしても動作表示灯が点灯しない場合は、MAX. 点が B 点となります。）
(3) A 点と B 点の中間にボリウムを設定すれば調整完了です。